N° 5

DE L'EMPLOI
DU
BORATE DE SOUDE
DANS LE TRAITEMENT
DE L'ÉPILEPSIE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de médecine de Montpellier

LE 2 DÉCEMBRE 1891

PAR

Pierre-Jean-Baptiste CURE

Né à Rodez (Aveyron)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

MONTPELLIER

IMPRIMERIE CENTRALE DU MIDI

(HAMELIN FRÈRES)

1891

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. N..... DOYEN
BERTIN-SANS ..... ASSESSEUR

PROFESSEURS

Médecine légale et toxicologie	MM.	JAUMES.
Clinique chirurgicale		DUBRUEIL (✻).
Chimie médicale et pharmacie		ENGEL.
Id.		VILLE (Ch. de c.)
Hygiène		BERTIN-SANS.
Clinique médicale		GRASSET.
Physiologie		LANNEGRACE.
Clinique chirurgicale		TÉDENAT.
Clinique obstétricale et gynécologie		GRYNFELTT.
Anatomie pathologique et histologie		KIENER (✻).
Thérapeutique et matière médicale		HAMELIN (✻)
Anatomie		PAULET (O. ✻. ✻).
Pathologie interne		CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses		MAIRET.
Physique médicale		IMBERT.
Botanique et histoire naturelle médicale		GRANEL.
Opérations et appareils		FORGUE.
Clinique ophtalmologique		TRUC.
Clinique médicale		N...

Doyen honoraire : M. BENOIT (O. ✻ ✻).
Profess. honor. : M. DUPRÉ (O. ✻ C. ✻).

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Histologie	MM.	BLAISE, agrégé.
Clinique annexe des maladies des enfants.		BAUMEL, agrégé.
Accouchements		GERBAUD, agrégé
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées		BROUSSE, agrégé.
Clinique annexe des maladies des vieillards.		N...
Pathologie externe		ESTOR.

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM. SERRE	MM. GERBAUD	MM. ESTOR
BLAISE	GILIS	HEDON
BAUMEL	BROUSSE	LECERCLE
VILLE	SARDA	

MM. H. GOT, *secrétaire.*
F.-J. BLAISE, *secrétaire honoraire.*

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

MM. MAIRET, *président.*	MM. BLAISE, agrégé.
HAMELIN, professeur.	BAUMEL, agrégé.

La Faculté de médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

MEIS ET AMICIS

A MES ANCIENS CAMARADES DE LA MARINE

P.-J.-B. CURE.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MAIRET

P.-J.B. CURE.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR TÉDENAT

A MONSIEUR BESTION

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

P.-J.-B. CURE.

A MONSIEUR LE DOCTEUR GORDON

BIBLIOTHÉCAIRE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

P.-J.-B. CURE.

INTRODUCTION

Les traitements qu'on a successivement essayés contre l'épilepsie sont aussi nombreux que variés.

Depuis les pratiques mythologiques des temps anciens jusqu'aux tentatives chirurgicales de ces dernières années, en passant par les préjugés grossiers du moyen âge (1), la thérapeutique a fait appel à toutes les ressources.

Nous n'en voulons pour preuve que la foule de médicaments qui, suivant les époques et suivant les auteurs, ont passé pour spécifiques.

M. Féré (2) n'en énumère pas moins d'une quarantaine, empruntés tant au règne végétal qu'au règne minéral. Et nous laissons de côté toute la médication bromurée, aujourd'hui classique, avec les nombreux sels qui ont été recommandés dans ce groupe.

« Ce nombre de spécifiques, vantés contre l'épilepsie, dit M. Féré, montre assez leur impuissance et la résistance de la maladie. »

Le but, en effet, n'est pas atteint. Si l'on est arrivé à pallier cette terrible affection, on ne peut pas la guérir d'une façon certaine.

Pour le dire d'ores et déjà, nous ne trouvons pas en le borax, un des derniers venus, des garanties plus sûres.

(1) Voir Delasiauve, *Traité de l'épilepsie.*
(2) Voir Féré, *Les Épilepsies et les épileptiques.*

Mais la nouveauté du sujet, les bons résultats que nous avons vus se produire de par son administration, nous ont engagé à faire de l'étude de ce traitement de l'épilepsie l'objet de notre thèse.

Nous avons été d'ailleurs vivement encouragé et aidé par M. le professeur Mairet.

Que ce Maître veuille bien agréer l'expression de toute notre gratitude pour l'empressement et la bienveillance qu'il a mis à nous communiquer ses recherches personnelles et à nous guider nous-même dans les quelques expériences que nous avons tentées.

Nous n'avons qu'un regret, celui de n'avoir pu répondre à tous ses désirs, en approfondissant l'étude physiologique. S'il y a quelque chose de bon dans ce travail, c'est à lui qu'en revient tout le mérite.

DE L'EMPLOI

DU

BORATE DE SOUDE

DANS LE TRAITEMENT

DE L'ÉPILEPSIE

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

Il y a environ une quinzaine d'années que, sous les auspices de médecins anglais et américains, le borax a fait son entrée dans la thérapeutique du mal caduc.

A Gowers, vers 1876, revient l'honneur de l'avoir expérimenté pour la première fois. Dans le second volume de son *Traité sur les maladies du système nerveux*, il vante les succès obtenus par l'emploi du borax « dans quelques cas d'épilepsie invétérée, sur lesquels le bromure n'avait pas eu d'action. »

Quelques années plus tard, Fulsom l'essaie. « Le borax, dit-il dans un article paru dans la *Gazette médicale et chirurgicale de Boston*,

en 1886, page 147, a donné de bons résultats dans des cas où le bromure avait été mal supporté ou était resté longtemps impuissant. »

Bien d'autres, après eux, tels que Hill (1), Manson (2), Stewart (3), Russel et Taylor (4) louent beaucoup cette médication. Stewart, en particulier, reconnaît « l'heureuse influence du borax sur les attaques d'épilepsie nocturne, et surtout dans les cas où le bromure a échoué. » L'action sur les attaques diurnes lui semble inférieure à celle du bromure. L'association des deux se trouve tout indiquée dans les formes mixtes.

En France, M. Féré (5) a été un des premiers à utiliser le borax dans son service de Bicêtre. Ses conclusions sont peu favorables : « Sur vingt-deux malades qui ont été soumis au borax (de 1 à 3 grammes), je n'ai observé que trois fois une amélioration momentanée. » Peut-être cet insuccès est-il dû à la faiblesse des doses employées.

Bien meilleurs ont été, en effet, les résultats obtenus à l'asile des Quatre-Mares par le docteur Dijoud (6), et à Montpellier par M. le professeur Mairet.

Le docteur Dijond, dans sa thèse, rapporte vingt-cinq observations personnelles.

« Dans deux d'entre elles, le borax a suspendu complètement les attaques ; dans neuf, il les a diminuées notablement. Sept autres malades ont été améliorés d'une manière sensible ; enfin, il compte six insuccès. Devant de pareils résultats, il arrive à conclure comme ses devanciers, que, dans les cas « d'épilepsie où le bromure a échoué, on

(1) Hill (*Med. News*, 11 mai 1889).

(2) Manson, *Borate de soude dans l'Épilepsie* (*American lancet*, juillet 1889).

(3) Stewart, *Le borax dans l'Épilepsie* (*Lancet*, vol. I, p. 909, 1890).

(4) Russet et Taylor, *Traité de l'Épilepsie par le borate de soude* (*Lancet*, 17 mai 1890).

(5) Ouvrage cité.

(6) Thèse de Paris, 1890.

peut prescrire le borax avec bon espoir d'amélioration, sinon de guérison. »

Pour Montpellier, les résultats viennent d'être consignés déjà dans une leçon parue dans le *Progrès médical* du 19 octobre 1891. Nous les résumerons nous-même dans notre partie clinique.

CHAPITRE II

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Le borax, ou borate de soude, ou biborate de soude (*borak* en hébreu signifie blanc), existe naturellement aux Indes, au Thibet, en Chine, en Californie, où il porte le nom de *Tinkal.*

On le retire du fond de petits lacs qui se forment pendant la saison des pluies et qui se dessèchent complètement durant la saison chaude. Aujourd'hui, on le fabrique en Toscane au moyen de l'acide borique naturel que l'on traite par le carbonate de soude.

Dans le commerce, il se trouve sous forme de cristaux blancs, les uns prismatiques, demi-transparents, légèrement efflorescents; les autres octaédriques. On emploie habituellement en médecine le borax prismatique qui a pour formule atomique $Bo^4\ O^7\ Na^2 + 12\ H^2\ O$; en équivalents sa notation est $Na\ O, 2\ Bo\ O^3 + 10\ HO$.

Ce sel possède une réaction alcaline. Soumis à l'action de la chaleur il fond dans son eau de cristallisation en se boursouflant. Il dissout les oxydes en se colorant de nuances variables et souvent caratéristiques; le peroxyde de fer lui donne une teinte jaune ; le chrome, vert émeraude; le manganèse, violette, etc. Sa solution concentrée et chaude, traitée par un acide, laisse déposer d'abondantes paillettes d'acide borique.

Insoluble dans l'alcool, il est soluble dans douze parties d'eau froide dans deux parties d'eau bouillante, dans son propre poids de glycérine et dans le miel. C'est grâce à ces deux dernières substances

qu'on l'administre, ainsi que nous le verrons dans l'étude pharmacologique. Cette faible solubilité du borax dans l'eau nécessitera, en effet, l'emploi de la glycérine, toutes les fois que dans une préparation il se trouvera en proportion supérieure à 1/12.

Il n'a pas d'odeur. Sa saveur est amère, urineuse ; aussi l'ingestion de ce médicament est-elle pénible pour certains.

Malgré la facilité de sa préparation et la modicite de ses prix, le borax de soude n'est pas toujours livré à l'état de pureté : il est quelquefois falsifié avec l'alun, le sulfate de soude, le chlorure de sodium. Il peut contenir en outre du borate de chaux ou de magnésie, ou bien du borate double de chaux et de magnésie.

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE PREMIER

ÉTUDE PHYSIOLOGIQUE

I

Jusqu'en ces derniers temps, on ne connaissait pas trop bien l'action physiologique du borax.

Les auteurs ont considéré cette substance indifféremment comme astringente et comme détersive, parfois même comme possédant ce double caractère.

M. Mialhe reconnaît au borate de soude un pouvoir fluidifiant. (Si l'on verse dans du sérum sanguin une dissolution de borate, il ne se produit pas de coagulation. Bien plus, si on ajoute une dissolution de borate au coagulum déterminé dans le sérum par de l'alcool ou de l'alun, ce coagulum se dissout complètement.)

MM. Trousseau et Pidoux classeraient le borax dans les irritants.

Dans ces dernières années, Cyon a recommandé l'emploi du borax pour la conservation des viandes, vu l'action d'épargne de ce sel à l'égard des matières albuminoïdes.

« Le borax, dit-il dans un compte rendu à l'Académie des sciences (25 novembre 1878), ajouté à la viande jusqu'à 12 grammnes par jour,

quantité dix fois plus grande que celle nécessaire pour la conservation des viandes (procédé Jourdes), peut être employé en nourriture sans provoquer le moindre trouble dans la nutrition générale

» En outre, le borax substitué au sel marin augmenterait la faculté d'assimiler la viande et pourrait amener une forte augmentation du poids de l'animal, même quand l'alimentation est exclusivement albuminoïde. »

Grüber est arrivé à des résultats différents. Il a nourri des chiens avec de la viande chargée de borax. Il a constaté que le jour où, toutes choses égales d'ailleurs, on leur donnait cette substance, il se produisait une élimination beaucoup plus grande des matières albuminoïdes. Ce résultat est dû à l'excrétion colossale d'eau à laquelle ce sel donne lieu. Le borax (loin d'épargner l'albumine) agit comme le sel marin et tous les sels neutres, en augmentant l'excrétion de l'eau et par suite des matières albuminoïdes (*in* Hayem, 1881 n° 17, p. 484).

Gubler constate également que le borax dissout les composés protéiques.

Le borax est le plus doux des alcalins, et ne produit localement que des effets détersifs, résolutifs et sédatifs, ceux-ci dus probablement à l'action de son acide réputé jadis antispasmodique et calmant (sel sédatif de Homberg).

Il jouit des mêmes propriétés antiseptiques que l'acide borique.

Cette propriété est bien mise en lumière par une lettre de M. Schnetzler à M. Dumas.... En explorant les environs d'un lac (Californie méridionale), M. Robotton rencontra le cadavre d'un cheval gisant dans une couche de terre à borax. L'animal avait séjourné là pendant quatre mois environ. Malgré les fortes chaleurs qui règnent dans ces contrées (115° F., ou 45° C.), ce cheval ne répandait aucune mauvaise odeur; sa chair était parfaitement fraîche, la pupille de l'œil était claire et brillante (clear and bright), le poil était souple et bien attaché à la peau (*Revue médicale*, 10 mars 1876).

M. Bedoin a donné, par l'entremise de M. Larrey, à deux reprises

différentes, des notes sur les propriétés antiseptiques du borax. D'après lui, « le borax est susceptible de donner lieu aux applications les plus précieuses pour la prophylaxie et le traitement des affections virulentes à bactéries, la conservation des substances alimentaires, l'embaumement des corps, et en hygiène pour l'assainissement des locaux infectés par certaines maladies zymotiques. »

Cyon présente le borax comme un puissant préservatif du choléra : « Son efficacité, dit-il, ressort de ce fait que, pendant les précédentes épidémies cholériques, les ouvriers employés dans les fabriques d'acide borique ont toujours été épargnés, tandis que dans le voisinage, le tiers de la population succombait, comme à Lordevillo, en Italie, par exemple, en 1864-1865.

» Pris à la dose de 5 à 6 grammes par jour, le borax a non seulement une action directe sur les microbes contenus dans le canal intestinal, mais encore, passant dans le sang, il pourra y atteindre les bacilles qui y auraient pénétré, etc. » Suit le moyen proposé comme préventif (1).

En Allemagne, on lui a attribué particulièrement une action excitante sur l'utérus et sur le sens génital. En France, ce mode d'action a été peu étudié ou contesté.

Pris à l'intérieur jusqu'à la dose de 2 à 4 grammes, le borax ne donne lieu à aucune sensation appréciable. A plus fortes doses, il peut produire des effets toxiques et amener, par un usage prolongé, la cachexie alcaline.

Il stimule la sécrétion urinaire, favorise la dissolution de l'acide urique et s'élimine sans altération par l'urine (Wohler, Stemberger).

Binswanger l'a retrouvé dans le sang de la veine porte, dans la bile, la salive, et prétend qu'il détermine, pendant son passage à travers la peau, une éruption impétigineuse (Gubler).

D'après M. Vigier (*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*), cette élimination du borax s'opère lentement par la salive et

(1) *Revue médicale*, 25 juillet 1884.

par l'urine, de telle sorte que ce produit s'emmagasine longtemps dans l'économie, sans produire même aucun effet nuisible, même à doses assez fortes.

Avec le gracieux concours de M. le docteur Lafont, chef de clinique, nous avons voulu étudier deux points de l'action physiologique du borax sur l'organisme, son action sur le sang et les urines. Les résultats constatés sont consignés dans les tableaux suivants:

		OCTOBRE 1891										NOVEMBRE 1891		
		2	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3
Jaud.	Doses de bor.	»	3 gr.	5 gr.	7 gr.	7 gr.	9 gr.	Malade	Malade	Malade	4 gr.	4 gr.	4 gr.	4 gr.
	Poids abs.	58.500	57.500	57.500	58	57	58				57	57	58	58
	Poids réel.	55	54	»	»	»	»				»	»	»	»
	Gl. R.	5.450.000	5 200.000	3.500.000	3.900.000	2.160.000	1.940.000				3.400.000	2.500 000	3.600.000	2.500.000
	Gl. Bl.	50.000	80.000	80.000	120.000	60 000	70.000				55.000	25.000	40.000	30.000
	Hémat.	12 5	12	12	11	10	9				11	11	11.5	11.5
Peyr.	Doses de bor.	»	»	»	5 gr.	7 gr.	7 gr.	11 gr.	11 gr.	15 gr.	15 gr.	15 gr.	15 gr.	10 gr.
	Poids abs.	55.500	56	»	56	57	57	57	57	57	57	56.5	57	57
	Poids réel.	52	52	»	»	52.500	»	»	»	»	»	»	»	»
	Gl. R.	5.010.000	5.250.000	»	3.400.000	2.410.000	2.100.000	2.600.000	2.200 000	2.500 000	2.400.000	2.600.000	2.640.000	3.080.000
	Gl. Bl.	70.000	80.000	»	120.000	60.000	40.000	50 000	80.000	50.000	45.000	40.000	30.000	45.000
	Hémat.	13	12.5	»	11	10	9.5	9	9	10	9.5	10	10.5	11
Barth.	Doses de bor.	5 gr.	3 gr.	5 gr.	7 gr.	7 gr.	9 gr.	11 gr.	11 gr.	15 gr.	15 gr.	13 gr.	13 gr.	8 gr.
	Poids abs.	70	69.500	70	70	70	71	71	70	70	71	71	70	71
	Poids réel.	66.500	66	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	Gl. R.	5.150.000	5.460.000	4.060.000	4.320.000	2.300 000	1.800.000	2.000.000	2.400.000	2 180.000	1.820.000	2.760.000	3.300.000	3.200.000
	Gl. Bl.	210.000	160.000	120.000	60.000	60.000	50.000	50.000	65.000	60.000	45.000	25.000	30.000	50.000
	Hémat.	10.5	11	10.5	10.5	9.5	9.5	10	10	10	10	11	11.5	11.5

ACTION DU BORAX SUR L'URINE

N° 1. — Jaud.....

	OCTOBRE 1891			
	24	26	27	
Doses de borax..... ...	5 grammes	7 grammes	9 grammes	
Quantité.....	1.000	800	1.050	
Couleur.....	claire	claire	jumenteuse	
Odeur....	fade	fade	âcre	
Densité.....	1.012	1.017	1.020	
Réaction.....	acide	acide	acide	
Urée.....	7.1	10.9	11	
Acide urique.....	0.20 cent.	0.80 cent.	1 gramme	par litre
Acide phosph. total.....	0.666	0.999	1 grammes 16	par litre
Chlorures.....	13	11	13	par litre
Albumine.....	»	»	»	
Glucose.	»	»	»	

N° 2. — Pey.....

	OCTOBRE 1891					NOVEMBRE 1891			
	26	28	29	30	31	1	2	3	
Doses de borax..	7 gr.	11 gr.	11 gr.	15 gr.	15 gr.	15 gr.	15 gr.	10 gr.	
Quantité	750	1.350	900	950	950	950	950	1.300	
Couleur.....	jaune clair	it.	it	it.	it.	it.	it.	it.	
Odeur.....	fade	âcre	âcre	âcre	âcre	âcre	âcre	âcre	
Densité...	1.016	1.013	1.016	1.013	1.017	1.014	1.014	1.015	
Réaction.....	acide	acide	acide	acide	acide	acide	acide	acide	
Urée	10.4	9.7	8	7.5	13	7.4	12	8.1	
Acide urique ...	0,70 centigr.	»	1 gr.	1 gr.	0.50	1 gr.	1 gr.	1 gr.	par litre
Acide phosph....	0.888	1.11	0.89	0.94	1.16	0.89	1.10	1.11	par litre
Chlorure.....	13	10	12	10	10	9.59	7.92	11	par litre
Albumine.....	»	»	»	»	»	trac. d'alb.	trac. d'alb.	»	
Glucose..... ...	»	»	»	»	»	»	»	»	

N° 3. — Barth...

	OCTOBRE 1891							NOVEMBRE 1891		
	24	26	27	28	29	30	31	1	2	3
Doses de borax..	5 gr.	7 gr.	9 gr.	11 gr.	11 gr.	15 gr.	15 gr	13 gr.	13 gr.	8 gr.
Quantité.....	1.400	1.550	750	900	850	900	850	1.200	1.250	950
Couleur...	un p. foncé	claire	claire	claire	claire	claire	claire	claire	claire	claire
Odeur.	un p. âcre	fade	fade	fade	fade	âcre	âcre	âcre	fade	fade
Densité.....	1.014	1.013	1.020	1.015	1.017	1.011	1.017	1.015	1.011	1.014
Réaction..... .	acide	acide	acide	acide	acide	acide	acide	acide	acide	acide
Urée.....	7.3	11.9	9.7	13.3	9.7	10.3	11	11.7	8	12
Acide urique.....	0.20	0.50	»	0.50	»	1 gr.	1 gr.	0.50	0.50	1 gr.
Acide phosph....	1.05	0.83	1.88	1.38	1.33	0.73	0 86	1.5	0.88	1.33
Chlorure..	8	6	11	8	8	7	8	8	6	6
Albumine.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Glucose.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

par litre

Au point de vue du borate de soude, M. Dijoud a constaté sa présence dans l'urine, quand les malades prenaient une dose journalière de 6 grames.

Nous avons fait cette recherche et nous n'avons trouvé que de légères traces, lorsque les malades prenaient 4 grammes. Aux doses de 6, 7, 8 grammes, nous le trouvions en assez grande quantité pour ne pas mettre en doute son existence.

En plus de ces nombreux effets plus ou moins contestés, que les auteurs ont attribués au borax, son introduction dans la thérapeutique de l'épilepsie a révélé de nouvelles actions sur l'économie. Ces effets, signalés par les médecins anglais et américains, par M. Féré et par M. le professeur Mairet, concernent le tube digestif, la nutrition et la peau.

M. Dijoud, qui l'a administré aux doses de 1 à 7 grammes, n'a observé rien de bien saillant. « Nos malades du sexe masculin, dit-il, n'ont point accusé de nausées ni de vomissements, ni de diminution de l'appétit, ni d'amaigrissement. Un seul s'est plaint de la répugnance que lui causait l'ingestion du médicament en solution trop concentrée. Les fonctions intestinales n'ont subi aucun trouble, si ce n'est une diarrhée très passagère, observée une seule fois. La peau n'a pas présenté la moindre éruption. »

Gowers signale trois cas dans lesquels le borax administré d'une façon prolongée pour combattre l'épilepsie a déterminé une éruption parfaitement caractéristique de psoriasis. Les plaques squameuses, de dimensions variables, atteignaient jusqu'à 4 centimètres de diamètre. Elles occupaient le tronc et les membres et se trouvaient répandues aussi bien du côté de l'extension que de la flexion. Toutefois, les doses qui avaient été données à l'un de ces malades n'étaient pas élevées. Elles variaient de quinze grains à un scruple par jour, de 0 gr. 90 à 1 gr. 44. (*The Lancet*, 24 septembre 1881.)

Fulsom a observé lui aussi, à la suite de l'administration du borax même à doses faibles (de 1 gr. 50 à 3 grammes par jour), des troubles

de la digestion, de la diarrhée, une éruption squameuse de la peau, accompagnée de démangeaisons. (*Bost. med. and surg. Journ.*, 18 févr. 1886, déjà cité).

Russel et Taylor ont, eux aussi, constaté chez leurs malades des troubles du côté du tube digestif et des éruptions cutanées à la suite de l'administration du borax. Nous reproduisons leur tableau :

TABLEAU DE RUSSEL ET TAYLOR. — "THE LANCET", 17 MAI 1891

NUMÉROS	AGE	DURÉE de l'épilepsie	MAXIMUM des doses	DURÉE du traitement	FRÉQUENCE DES ATTAQUES avant le traitement	FRÉQUENCE DES ATTAQUES après le traitement	COMPLICATIONS
	ans		grains*				
1	16	4 ans	40	16 jours	plusieurs par jour	id.	Nausées.
2	32	3 ans 1/2	40	3 semaines	2 par mois	point	Vomissements.
3	4	8 mois	7	2 mois 1/2	12 par jour	point	Eczéma aux lèvres et aux oreilles. Rhinite-Psoriasis.
4	18	1 an	20	1 mois	toutes les 3 semaines	1 par mois	Idem
5	20	3 ans	30	2 mois 1/2	3 par jour	point pendant 1 mois 1/2	Rien.
6	26	18 —	35	3 mois 1/2	1 par semaine	2 par mois	Éruption cutanée. Vomissements.
7	15	14 —	30	9 semaines	3 ou 4 par semaine	2 après	Eczéma aux lèvres.
8	25	12 —	40	3 semaines	2 par semaine	1 après	Pleurésie.
9	19	10 —	60	6 semaines	chaque nuit	1 ou 2 par semaine	Eczéma aux lèvres. Éruption cutanée.
10	15	3 —	30	2 mois	1 par semaine	point	Idem Vomissements.
11	26	10 —	40	6 semaines	tous les 3 jours	2 pour 12 jours	Rien.
12	10	7 —	50	4 mois	3 ou 4 par jour	point pendant 3 mois	Eczéma des lèvres et de la langue. Vomissements. Coliques.
13	14	2 —	40	7 semaines	1 par semaine	1 toutes les 3 semaines	Eczéma aux lèvres.
14	20	4 —	50	7 semaines	variable	point	Point.
15	11	1 —	60	2 mois 1/2	plusieurs par jour	1 toutes les 4 ou 5 sem.	Eczéma aux lèvres.
16	22	3 —	20	3 semaines	2 par semaine	une	Point.
17	15	11 —	30	2 mois 1/2	tous les 9 jours	1 par mois	Eczéma des lèvres. Nausées.
18	21	12 —	40	2 mois 1/2	1 ou 2 par jour	1 tous les 9 jours	Éruption cutanée (Rash). Nausées.
19	14	6 mois	20	6 semaines	1 par semaine	toutes les 3 semaines	Coliques. Vomissements,
20	15	10 ans	30	7 semaines	toutes les 2 semaines	toutes les 6 semaines	Point.

* Le grain vaut 0 gr. 06.

Féré aurait vu apparaître une poussée d'eczéma chez deux de ses épileptiques, soumis au traitement du borax. La dose était de 2 grammes dans un cas, 3 grammes dans l'autre. Il ferait remonter la pathogénie de leur éruption aux troubles gastriques provoqués par l'ingestion de cette substance. (*Nouv. Iconog. de la Salpètrière*).

A l'asile de Montpellier, nous avons pu constater, du côté du tube digestif, des nausées, de la salivation, une diminution considérable de l'appétit, avec du dégoût pour les aliments, parfois des vomissements et de la diarrhée.

Du côté de la nutrition, il n'y a eu souvent qu'une légère diminution de poids ; mais dans quelques cas l'émaciation a pris des proportions considérables. Ainsi, chez la dame Chev. (n° 4), nous avons observé une diminution de 6 kilogr. vers la fin mars 1891. Cette perte de poids s'est maintenue pendant trois ou quatre jours. Peu à peu, la malade a repris des forces. L'appétit est revenu, et une vingtaine de jours après elle atteignait son poids habituel. On peut constater en même temps de la bouffissure de la face, de l'œdème des extrémités, de la diarrhée, en un mot, tous les symptômes de la cachexie alcaline.

Du côté de la peau nous avons observé diverses éruptions :

1° *Éruption papuleuse.* — Cette éruption, qui se manifeste au pourtour des articulations, peut parfois se borner à une partie du corps, aux membres par exemple, ou bien se disséminer sur tout le corps, membres, tronc et face. Elle s'accompagne à peu près toujours de démangeaisons.

2° *Éruption eczémateuse.* — Celle-ci, comme la précédente, a pour siège les articulations ; elle est rarement isolée et se surajoute ordinairement à l'éruption papuleuse ;

3° *Éruption scarlatiniforme.* — Les malades sont rouges, tantôt en certains points du corps, à la face, aux mains, aux pieds, par exemple, aux membres inférieurs ou même sur tout le corps. Ainsi, Ach... semblait un homard. Cette éruption est suivie de desquamation qui

se fait par plaques ou sous forme de furfur. Elle s'accompagne de bouffissure de la face et parfois même d'œdème des extrémités. Cass... en est un exemple frappant. On constate de l'œdème de toute la face, et en particulier des paupières inférieures, du lobule de l'oreille et du bout du nez, et en même temps des mains et des pieds.

5° *Éruption rubéolique.* — Cette éruption se fait sous forme de plaques qui se desquament. Bénez... rentre dans ce cas.

5° *Éruption furonculeuse.*— Ce sont de petits furoncles qui se localisent plus particulièrement aux aisselles.

Chez la femme Tr..., on voyait au pourtour des narines un soulèvement épidermique.

De plus, on constate fréquemment la chute des cheveux, parfois quelques altérations unguéales, beaucoup plus rarement des gerçures des lèvres, et, dans une foule de cas, une conjonctivite et une rhinite légères.

Enfin, une chose qui nous a frappé, c'est la déplétion sanguine de la face qui souvent chez l'épileptique a une coloration presque violacée.

Toutefois, nous constatons avec plaisir que le borax, à l'inverse du bromure, n'a aucune action néfaste sur l'intelligence. Il la respecte complètement.

Ces manifestations, loin d'être exceptionnelles, se retrouvent plus ou moins marquées, plus ou moins complètes chez presque tous les épileptiques qui sont soumis au traitement du borate de soude.

Parfois, elles se manifestent avec tant d'intensité, que l'on est obligé de suspendre le traitement. Chez l'un de nos épileptiques, cette suppression s'est imposée au bout de plusieurs mois de traitement; chez deux autres, presque dès le début, à cause d'une éruption scarlatiniforme avec œdème. Ils prenaient alors 5 à 6 grammes de borax par jour, et pourtant leurs attaques n'étaient pas suspendues.

Ces accidents ne nous ont pas effrayé outre mesure. La toxicité du borax serait plutôt extérieure que profonde.

Nous n'en voulons pour preuve que la dame Chev. (n° 4), dont l'éma-

ciation avait pris des proportions considérables, et le nommé Benez... qui avait une éruption tendant à se généraliser avec de l'œdème des extrémités.

Malgré la gravité apparente de ces troubles, le borax fut continué, ces phénomènes disparurent, et nous n'eûmes qu'à nous louer des résultats thérapeutiques.

Le plus souvent, ces manifestations toxiques sont beaucoup moins graves et se limitent à des troubles légers du tube digestif, à de l'inappétence et à une légère éruption cutanée.

La plupart de nos malades, au début du traitement, se plaignaient surtout de nausées, de perte d'appétit. Plus tard ont apparu les éruptions et des troubles légers de la nutrition.

Toutefois, lorsqu'on sera appelé à soigner des malades en dehors des services hospitaliers, il ne faudra pas se laisser intimider par certaines manifestations. On ne suspendra le traitement que s'il se produit des éruptions cutanées un peu intenses, la chute des cheveux, etc...

II

On peut, du reste, lutter contre ces effets toxiques du borax.

C'est dans la pharmacologie, dans l'alimentation, l'hygiène, la thérapeutique et le mode d'administration que nous trouverons des armes utiles.

Pendant toute la durée du traitement, on veillera surtout à l'alimentation. Si le malade est pourvu, dès le début, d'une bonne nourriture, il ne s'opérera pas de dénutrition. Est-il atteint de nausées, de vomissements, on le soumettra pendant quelques jours à une nourriture semi-liquide ou même liquide. La nourriture sera aussi reconstituante que possible.

L'hydrothérapie, tout en étant moins utile que dans le traitement

bromuré, peut être d'un grand secours. Contre les œdèmes, on prescrira le repos. Quelques heures de lit ont suffi généralement pour les faire disparaître.

Outre les toniques, tels que le fer, le quinquina, la thérapeutique nous fournit d'autres ressources.

Contre les vomissements, la potion de Rivière n'est pas à dédaigner. Dans les cas de vomissements fréquents, Russel et Taylor donnent de petites doses de cocaïne, une demi-heure avant l'ingestion du borax.

Constate-t-on de la diarrhée, on aura recours au naphtol et au salicylate de bismuth. Ce moyen, préconisé tout récemment par Féré, nous a donné de bons résultats. On s'en tiendra à des doses faibles, surtout si ces agents doivent être continués pendant un certain temps. Non seulement nous les avons essayés pour enrayer la diarrhée, mais aussi pour prévenir les éruptions cutanées. Cela nous a réussi chez deux de nos malades, Ach... et Cassef... Pendant tout le temps qu'ils ont pris leur potion au naphtol et au salicylate de bismuth, l'éruption, qui était chez eux très intense, était de beaucoup moins manifeste.

Gowers et en général tous les médecins anglais préconisent beaucoup l'acide arsénieux aussi bien contre les éruptions cutanées que contre les œdèmes produits par le borax.

Malheureusement, les résultats qui ont été obtenus à l'asile de Montpellier par l'emploi de cet agent ne comptent pas.

Russel et Taylor citent le cas d'un malade soumis au traitement boraté, qui prenait en même temps de l'huile de foie de morue et dont le poids aurait augmenté. Par suite, ils engageraient à combiner les deux médicaments.

CHAPITRE II

TOXICOLOGIE

En présence de pareils effets physiologiques, nous avons cherché à connaître la toxicité et le degré toxique du borax.

Expérience première. — Pour cela, nous avons pris un chien vigoureux et gras, du poids de 21 kil. Il était à jeun depuis la veille, à une heure de l'après-dînée. Le premier jour (15 avril 1891), nous lui avons fait ingérer 1 gram. de borax par kilog. du poids de son corps, 21 gram. L'ingestion a eu lieu à quatre heures du soir et a duré environ dix minutes.

Pouls.	120
Respiration.	120
Température.	39°1

Un quart d'heure après l'ingestion, l'animal était pris de vomissements. Le cœur et la respiration n'avaient pas changé. La température seule avait baissé de deux ou trois dixièmes de degré. Vers cinq heures, l'animal a déféqué sans diarrhée et uriné abondamment. A six heures, tout était rentré dans l'ordre. L'appétit était admirablement conservé; l'animal courait, était très caressant. On n'observait qu'un peu d'irrégularité du côté du cœur. La respiration paraissait être un peu plus brusque. Les conjonctives et les pupilles étaient normales.

Le lendemain (16 avril), nous lui faisions ingérer 2 gram. de borax

pur par kilog de poids de son corps, soit 42 gram. Cela se passait à quatre heures du soir et dans les mêmes conditions.

Une demi-heure après, l'animal défèquait sans diarrhée, et une heure après il avait des vomissements très abondants. On constatait un peu de congestion du côté des conjonctives. A cinq heures et quart, l'animal n'offrait rien de particulier. A ce moment, il entendit d'autres chiens qui aboyaient et fit chorus avec eux. Rien du côté du cœur, de la respiration et de la température. L'animal est toujours resté le même au point de vue physique et psychique.

Le troisième jour, 17 avril, on lui administre 4 gram. de borax pur par kilog. du poids de son corps, soit 84 gram. Ce jour-là l'animal a montré de la répugnance à absorber la liqueur. Ce n'est qu'avec beaucoup de peine qu'on la lui a fait avaler.

L'opération avait commencé à cinq heures du soir. Quelques instants après l'ingestion, une demi-heure environ, l'animal défèquait sans diarrhée et était pris de deux vomissements consécutifs. Les conjonctives étaient hypérémiées. Il a uriné abondamment. On a constaté du ténesme anal. Le cœur marquait 140 au lieu de 120. La respiration était plus irrégulière et moins ample. Toutefois on constatait de l'affaissement. Tantôt l'animal se couchait, tantôt il se relevait. Les pupilles étaient légèrement contractées. Vers sept heures, à cette agitation succédait le calme habituel.

Voyant que nous n'obtenions, comme effets toxiques, que des vomissements avec de la défécation, des mictions abondantes et du ténesme anal, malgré la haute de borax administré, nous avons cherché à connaître les effets d'une intoxication chronique par la même substance.

Expérience II. — Nous avons pris un griffon, à poils gris, petit, mais vigoureux, du poids de 5 kilog. Il était à jeun depuis la veille « midi ».

Le 18 avril 1891, nous lui avons fait ingérer 4 grammes de borax pur par kilog. du poids de son corps, c'est-à-dire 20 grammes. L'in-

gestion commence à quatre heures et demie. Cinq minutes après celle-ci qui a, duré deux minutes à peine, l'animal saute, gambade. Il mange un petit morceau de pain qu'on lui lance. Ce n'est qu'une heure après qu'il rend une grande partie de la liqueur absorbée. Les vomissements se répètent et deviennent glaireux. Il continue pourtant à s'amuser, mais avec beaucoup moins d'entrain. Les conjonctives paraissent un peu congestionnées. Vers cinq heures et demie, il est un peu plus triste, moins caressant, mais il n'offre rien de particulier. Son cœur bat avec un peu plus d'irrégularité qu'au début.

Le lendemain, 20 avril, on lui fait prendre 25 grammes de la même substance, c'est-à-dire 5 grammes par kilog. du poids de son corps. Ce jour-là l'animal est pris d'un vomissement très abondant, ainsi que de diarrhée très forte. Les vomissements se répètent et deviennent glaireux.

Le troisième jour, 21 avril, on lui administre 30 grammes, c'est-à-dire 6 grammes de borax par kilog. du poids de son corps. Les mêmes phénomènes se reproduisent.

Le 26 mai, l'animal prend 10 grammes de borax, c'est-à-dire 2 grammes par kilog. du poids de son corps.

Ce jour-là, nous lui avons administré la dose en deux fois. Une moitié lui a été donné à onze heures du matin, l'autre à cinq heures du soir. Il a eu toutes les fois, une heure après l'ingestion, des vomissements en vérité peu abondants. Ils étaient plutôt glaireux que alimentaires.

Le lendemain 27 mai, on procède de la même façon et aux mêmes heures ; ce n'est que vers six heures du soir, une heure après la seconde ingestion, qu'il a eu un vomissement glaireux.

On continue ainsi le 28, 29 et 30 mai.

L'animal n'a eu que deux vomissements sans importance, l'un le 27 mai à six heures du soir, l'autre le 30, toutes les fois une heure après l'absorption du médicament.

Le 31 mai, on lui fait prendre 3 grammes de borax en deux fois. Une moitié lui a été donnée à onze heures du matin, il n'a pas eu de

vomissement. Le soir, il a eu un vomissement glaireux après l'ingestion de l'autre moitié.

La même dose de borax lui a été administrée de la même façon, depuis le 1er jusqu'au 13 juin. Pendant les cinq premiers jours de ce mois, il n'a pas eu de vomissement.

Le 4, il a eu une selle diarrhéique. Le 5, les poils deviennent moins résistants ; ils cèdent à la moindre traction.

Le 6, l'animal paraît abattu, ses yeux deviennent larmoyants. Le 7, on constate une diminution de son poids (500 grammes). Il existe du muco-pus à l'œil droit. Il mange peu, a de la diarrhée et laisse tomber quelques touffes de poils. Le 8, il refuse toute nourriture. L'écoulement de l'œil droit devient purulent. Un liquide séreux s'écoule de l'œil gauche. Il a du ténesme anal et de nombreuses selles. L'appétit est à peu près nul. Le 10, on constate de la pâleur sur la langue. Cet état persiste pendant les deux jours qui suivent.

Le 14, on lui fait ingérer 4 grammes de borax en deux fois, le matin et le soir. Il n'a eu qu'un vomissement à une heure de l'après-midi.

Le 15, on revient à l'administration de 3 grammes de la même substance en deux fois ; il a eu le matin un vomissement glaireux.

A partir du 16 juin jusqu'au 23 juillet, on lui donne quotidiennement 8 grammes de borax pur en deux reprises, le matin et le soir, à peu près aux mêmes heures.

La première ingestion a lieu vers dix heures du matin, la seconde vers les cinq heures du soir.

Pendant tout ce temps, l'animal a eu de l'inappétence ; il a eu parfois quelques vomissements, de la diarrhée, mais celle-ci n'a pas duré plus de deux jours.

Vers le commencement de juillet, on a constaté dans les selles quelques stries de sang. Le poids de l'animal s'est longtemps maintenu à 4 kilog. 500 gr. Le 17 juillet, il baissait de 20 grammes.

Vers le 20 juillet, les battements du cœur deviennent plus fréquents et un peu irréguliers. Ils s'élevaient de 110, chiffre habituel, à 140. La respiration et la température restaient les mêmes.

Devant de pareils résultats, voyant que nous n'obtenions, comme effets d'intoxication chronique, que des phénomènes que nous avions déjà observés chez nos malades, c'est-à-dire le vomissement, la diarrhée, le manque d'appétit, la perte de poids, la chute des poils, un écoulement purulent des conjonctives, nous avons résolu de sacrifier l'animal.

Le 24 juillet, à l'aide d'un gros trocart, nous piquons le bulbe de l'animal et nous occasionnons sa mort.

L'habitus extérieur était à peu près le même que celui que nous avons constaté au début de l'expérience. On ne remarquait rien du côté du système nerveux. Même état physique que psychique. Le tube digestif seul était atteint. L'appétit était diminué. De plus, l'animal présentait des symptômes de diarrhée.

Autopsie. — Examen du tube digestif et de ses annexes :

Cavité buccale. — Les muqueuses linguale et buccale sont anémiées, très blanches. Œsophage intact.

Estomac. — Au niveau de la grande courbure, il y a une congestion assez faible des tissus. Néanmoins quelques points sont plus congestionnés que d'autres.

Intestin. — Toute la muqueuse intestinale est hypertrophiée et porte des traces nombreuses d'inflammation, surtout au niveau de la première partie du tube intestinal. Elle présente des plaques disséminées d'une couleur rose vif, avec ulcérations très nettes.

Ce phénomène congestif se retrouve sur toute la longueur de l'intestin. L'inflammation, plus forte à la partie moyenne de l'intestin grêle, va en diminuant jusqu'au rectum. Il existe des ulcérations très nettes avec infiltration de globules sanguins dans cette même partie de l'intestin grêle.

On aperçoit un lacis de vaisseaux très fins vers la partie profonde de la muqueuse.

De là cette coloration rouge.

Il existe des suffusions sanguines au niveau du duodénum.

Rate. — Elle est très congestionnée et très grosse. Poids : 100 grammes.

Pancréas. — Il est décoloré.

Foie. — Il n'offre rien de caractéristique.

Reins. — Ils présentent de la dégénérescence corticale.

Examen histologique. — Ces résultats nous ont été communiqués par M. le docteur Lafont, chef de clinique à l'asile de Montpellier :

Intestin. — Papilles glandulaires fortement hypérémiées, ainsi que la couche sous-muqueuse.

Les cellules épithéliales sont gonflées et turgescentes, paraissent subir une dégénérescence plus rapide.

L'action se porte donc sur la circulation qui paraît plus intense, aussi bien que sur les couches sécrétantes et plus spécialement sur les cellules caliciformes.

Reins. — Congestion et même légers extravasats sanguins dans la zone corticale.

Les glomérules paraissent intacts.

La partie ascendante des tubes de Henle est souvent occupée par des cellules qui, sous l'action du picro-carmin, se colorent très mal.

Les noyaux paraissent surtout très faiblement colorés. Quant au protoplasma, il est souvent transformé en une masse granuleuse translucide où apparaissent parfois des débris de noyaux.

Les branches descendantes montrent les noyaux des cellules qui les remplissent avec une netteté généralement beaucoup plus grande et ne paraissent pas altérés.

La charpente conjonctive paraît normale.

Les glomérules se colorent vivement et tranchent d'une façon très intense sur la faible coloration des tubes rénaux et plus spécialement comme nous venons de le dire des portions ascendantes.

TROISIÈME PARTIE

CHAPITRE PREMIER

ÉTUDE CLINIQUE

Cette partie de notre travail est basée sur les recherches de M. le professeur Mairet (1).

Trente et un épileptiques ont été soumis à l'influence de la médication boratée, à l'asile de Montpellier.

Les résultats obtenus pour chacun d'eux sont relatés dans une série de tableaux, et ceux-ci se trouvent encore résumés et complétés par un tableau synoptique qui nous permet de suivre, jusqu'au mois d'octobre 1891, les effets du traitement. Toutefois, neuf d'entre ces malades n'y figurent pas. Les uns, au nombre de cinq, parce qu'ils n'ont retiré aucun bienfait de ce traitement, malgré les doses élevées de dix, douze, quatorze, voire même quinze grammes de borax. Deux autres, parce qu'avec des doses faibles, il n'y avait pas de diminution dans le nombre des attaques, et qu'avec des doses plus fortes il se produisait des phénomènes d'intoxication. Les deux derniers, parce qu'ils n'ont pu tolérer ce médicament, vu le mauvais état antérieur de leur nutrition.

(1) *Progrès médical*, 10 octobre 1891.

Il en reste donc vingt-deux à qui le borax a été d'une grande utilité.

La lecture des tableaux ci-après en est la meilleure preuve.

En tête de chaque tableau, nous avons consigné, à côté du numéro, la moyenne mensuelle des attaques avant tout traitement; la moyenne mensuelle des attaques avec le traitement bromuré, lorsque nous avons pu le connaître; la même moyenne sous l'actiou du borate de soude.

A chaque malade nous avons consacré deux colonnes: la première est affectée aux mois et aux jours; la seconde aux doses par vingt-quatre heures et en grammes qui leur correspondent; au-dessous est la moyenne mensuelle des attaques. Le traitement commence en mai ou en juin 1890. Le tableau synoptique qui suit présente l'ensemble des résultats, la comparaison du traitement bromuré et du traitement boraté, et la comparaison de ces deux traitements avec l'état antérieur.

N° 1. Arv...

Moyenne mensuelle avant tout traitement.. 13

Moyenne mensuelle avec BrK. 9

Moyenne mensuelle avec Borate. Suspension depuis plusieurs mois.

MOIS, JOURS ET DOSES

Juin 1890

Jours	Grammes
2, 4	1
5, 8	2
9	3
10, 11	4
12, 23	5
24, 30	6

Moyenne des attaques..... 9

Juillet 1890

Jours	Grammes
1, 6	6
7, 18	7
19, 31	8

Moyenne des attaques..... 7

Août 1890

Jours	Grammes
1, 5	8
6, 19	6
20, 31	5

Moyenne des attaques..... 1

Septembre 1890

Jours	Grammes
1, 9	5
10, 12	4
13, 15	5
16, 25	4
26, 30	3,50

Moyenne des attaques..... 0

Octobre 1890

Jours	Grammes
1, 9	3,50
10, 31	3

Moyenne des attaques..... 0

Novembre 1890

Jours	Grammes
1, 30	3

Moyenne des attaques..... 0

Décembre 1890

Jours	Grammes
1, 31	3

Moyenne des attaques..... 0

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 31	3

Moyenne des attaques..... 0

Février 1891

Jours	Grammes
1, 8	3
9, 14	5
15, 28	4

Moyenne des attaques..... 0

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 31	4

Moyenne des attaques..... 0

Avril 1891

Jours	Grammes
1, 30	4

Moyenne des attaques..... 0

N° 2. Barth...

Moyenne mensuelle avant tout traitement..... 8

Moyenne mensuelle avec BrK. 1

Moyenne mensuelle avec Borate. Suspension depuis plusieurs mois.

MOIS, JOURS ET DOSES

Juin 1891

Jours	Grammes
4	1
5, 12	2
12, 30	3

Moyenne des attaques..... 1

Juillet 1891

Jours	Grammes
1, 5	3
6, 13	4
14, 31	5

Moyenne des attaques..... 4

Août 1891

Jours	Grammes
1, 11	5
12, 19	7
20, 31	5

Moyenne des attaques..... 0

Septembre 1891

Jours	Grammes
1, 15	5
16, 30	4

Moyenne des attaques..... 0

Octobre 1891

Jours	Grammes
1, 31	4

Moyenne des attaques..... 0

Novembre 1891

Jours	Grammes
1, 30	4
Moyenne des attaques	0

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 31	4
Moyenne des attaques.....	0

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 6	4
7	4,5
8, 31	5
Moyenne des attaques.....	0

Février 1891

Jours	Grammes
1, 28	5
Moyenne des attaques.....	2

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 31	5
Moyenne des attaques.....	0

Avril 1891

Jours	Grammes
1, 30	5
Moyenne des attaques.....	0

N° 3. Mlle Del...

Moyenne mensuelle avant tout traitement..... 12
Moyenne mensuelle avec BrK. ?
Moyenne mensuelle avec Borate. Suspension depuis plusieurs mois.

MOIS, JOURS ET DOSES

Mai 1891

Jours	Grammes
9, 12	2
13	3
14, 31	4
Moyenne des attaques.....	2

Juin 1891

Jours	Grammes
1, 30	4
Moyenne des attaques.....	0

Juillet 1891

Jours	Grammes
1, 6	3,5
7, 31	4
Moyenne des attaques.....	0

Août 1891

Jours	Grammes
1	4
2, 10	3
11, 19	2
20, 21	1,5
22, 31	1
Moyenne des attaques.....	0

Septembre 1891

Jours	Grammes
1, 23	1
24, 31	0,5
Moyenne des attaques.....	0

Octobre 1891

Jours	Grammes
1, 26	1
27, 31	2
Moyenne des attaques.....	1

Novembre 1891

Jours	Grammes
1	2
2, 25	3
26, 30	2
Moyenne des attaques.....	1

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 9	2
10, 21	3
22, 28	4
29, 31	5
Moyenne des attaques.....	3

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 19	5
20, 31	4
Moyenne des attaques.....	0

Février 1891

Jours	Grammes
1, 28	5
Moyenne des attaques.....	0

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 31	5
Moyenne des attaques.....	0

Avril

Jours	Grammes
Moyenne des attaques.....	0

N° 4. Mme Ch...

Moyenne mensuelle des attaques avant tout traitement. 35
Moyenne mensuelle avec BrK. 56
Moyenne mensuelle avec Borate..... 5,8

MOIS, JOURS ET DOSES

Mai 1891

Jours	Grammes
13	2
14, 15	3
16, 18	4
19, 31	5
Moyenne des attaques.....	18

Juin 1891

Jours	Grammes
1	6
2, 4	4
5, 19	5
20, 22	6
23, 30	5
Moyenne des attaques.....	1

Juillet 1891

Jours	Grammes
1, 3	4
24, 31	3

Moyenne des attaques.. 1

Août

Jours	Grammes
1, 7	3
8, 21	4
22	3
23	2,5
24	4
25, 31	3

Moyenne des attaques..... 3

Septembre

Jours	Grammes
1, 3	3
4, 11	3,5
12	2
13, 15	1,5
16	1
17, 23	0,5
24, 25	1
26	1,5
27, 31	2

Moyenne des attaques.. ... 15

Octobre 1891

Jours	Grammes
1, 2	5
3, 6	6
7, 31	7

Moyenne des attaques..... 11

Novembre 1891

Jours	Grammes
1, 4	7
5	6
6, 7	5
8, 10	4,5
11, 13	4
14	3,5
15, 30	3

Moyenne des attaques..... 0

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 9	3
10, 25	2,5
26	6
27, 28	6,5
29, 31	8

Moyenne des attaques..... 7

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 27	2
28, 31	6

Moyenne des attaques..... 2

Février 1891

Jours	Grammes
1, 8	6
9, 15	5
16, 19	3,5
20, 22	3
23, 26	2,5
27, 28	2

Moyenne des attaques..... 0

Mars

Jours	Grammes
1, 29	8
30, 31	6

Moyenne des attaques..... 11

Avril 1891

Jours	Grammes

Moyenne des attaques..... 1

N° 5. Mlle Cr..

Moyenne mensuelle avant tout traitement.. 14

Moyenne mensuelle avec BrK. ?

Moyenne mensuelle avec Borate..... 2

MOIS, JOURS FT DOSES

Mai 1891

Jours	Grammes
13	2
14, 15	3
16, 18	4
19, 31	5

Moyenne des attaques..... 0

Juin 1891

Jours	Grammes
1, 4	5
5, 6	6
7, 16	6,5
17, 30	7

Moyenne des attaques..... 3

Juillet 1891

Jours	Grammes
1, 10	7
11, 31	6

Moyenne des attaques 1

Août 1891

Jours	Grammes
1, 5	6
6, 21	5
22, 27	4
28, 31	4,5

Moyenne des attaques..... 1

Septembre 1891

Jours	Grammes
1, 2	7
3, 16	6
17, 30	7

Moyenne des attaques..... 2

Octobre 1891

Jours	Grammes
1, 31	7

Moyenne des attaques..... 0

Novembre 1891

Jours	Grammes
1, 2	7
3, 30	8

Moyenne des attaques..... 1

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 14	8
15, 25	10
26, 31	10

Moyenne des attaques..... 2

Janvier 1891

Jours	Grammes
9, 16	11
17, 31	11,5

Moyenne des attaques..... 0

Février 1891

Jours	Grammes
1, 27	10
28	11

Moyenne des attaques..... 2

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 31	10

Moyenne des attaques..... 4

Avril 1891

Jours	Grammes
1, 31	10

Moyenne des attaques..... 4

N° 6. Mlle Maf...

Moyenne mensuelle des attaques avant tout traitement. 7
Moyenne mensuelle avec BrK. 5
Moyenne meusuelle avec Borate.. 1

MOIS, JOURS ET DOSES

Mai 1891

Jours	Grammes
13	2
14, 31	3

Moyenne des attaques.... .. 0

Juin 1891

Jours	Grammes
1, 11	3
12	4
13, 30	5

Moyenne des attaques..... 2

Juillet 1891

Jours	Grammes
1	4,5
2.6	4
7, 31	5

Moyenne des attaques..... 1

Août 1891

Jours	Grammes
1	5
2, 5	4
6, 10	3
11	2
12, 31	4

Moyenne des attaques..... 3

Septembre 1891

Jours	Grammes
1, 15	4
16, 22	3
23, 30	4

Moyenne des attaques..... 1

Octobre 1891

Jours	Grammes
1, 20	4
21	5
22, 31	6

Moyenne des attaques 2

Novembre 1891

Jours	Grammes
1, 30	6

Moyenne des attaques..... 0

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 31	6

Moyenne des attaques..... 1

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 31	6

Moyenne des attaques..... 0

Février 1891

Jours	Grammes
1, 28	6

Moyenne des attaques..... 1

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 31	6

Moyenne des attaques..... 0

Avril 1891

Jours	Grammes

Moyenne des attaques..... 0

N° 7. Las...

Moyenne mensuelle avant tout traitement. 18
Moyenne mensuelle avec BrK. 3
Moyenne mensuelle avec Borate..... 3

MOIS, JOURS ET DOSES

Juin 1891

Jours	Grammes
2, 4	1
5, 12	2
13, 20	3
21	4
22, 30	5

Moyenne des attaques..... 2

Juillet 1891

Jours	Grammes
1, 13	5
14	6
15, 31	7

Moyenne des attaques.. ... 3

Août 1891

Jours	Grammes
1, 11	7
12, 31	5

Moyenne des attaques..... 1

Septembre 1891

Jours	Grammes
1, 24	5
25, 26	4
27. 30	3

Moyenne des attaques.. 2

Octobre 1891

Jours	Grammes
1, 12	1
13, 31	2

Moyenne des attaques..... 1

Novembre 1891

Jours	Grammes
1, 15	2
16, 30	3

Moyenne des attaques..... 6

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 3	4
4, 6	5
7. 8	5,5
9, 27	6
28, 31	7

Moyenne des attaques..... 8

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 2	7
3	8
4, 25	9
26, 27	5

Moyenne des attaques..... 2

N° 8. Als...

Moyenne mensuelle avant tout traitement..... 22

Moyenne mensuelle avec BrK. 16

Moyenne mensuelle avec Borate..... 4

MOIS, JOURS ET DOSES

Mai 1891

Jours	Grammes
31	1

Moyenne des attaques.....

Juin 1891

Jours	Grammes
1	1
2, 4	2
5, 16	3
17, 19	4
20	5
21, 26	6
27	7
28, 30	8

Moyenne des attaques.. ... 12

Juillet 1891

Jours	Grammes
1, 31	8

Moyenne des attaques..... 1

Août 1891

Jours	Grammes
1, 3	6
4	4
5, 11	3
12, 16	2
17, 27	3
28, 31	3,50

Moyenne des attaques..... 2

Septembre 1891

Jours	Grammes
1, 9	3,50
10, 25	3
26, 27	3,50
28, 30	4

Moyenne des attaques..... 2

Octobre 1891

Jours	Grammes
1, 27	4
28, 31	3

Moyenne des attaques..... 0

Novembre 1891

Jours	Grammes
1, 5	3
6, 30	4

Moyenne des attaques..... 4

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 4	4
5, 13	4,50
14, 28	5
29, 31	5,50

Moyenne des attaques..... 9

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 11	5,50
12, 26	6
27, 31	6,50

Moyenne des attaques... ... 6

Février 1891

Jours	Grammes
1, 28	6,50

Moyenne des attaques.. 2

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 7	6,50
8, 31	8

Moyenne des attaques..... 3

Avril 1891

Jours	Grammes.
1, 30	8

Moyenne des attaques..... 1

N° 9. Mlle Cal...

Moyenne mensuelle avant tout traitement..... 15

Moyenne mensuelle avec BrK. 2,5

Moyenne mensuelle avec Borate..... 2,2

MOIS, JOURS ET DOSES

Mai 1891

Jours	Grammes
9, 11	2
12	3
13, 20	4
21, 26	2
27	3
28, 31	4

Moyenne des attaques..... 9

Juin 1891

Jours	Grammes
1, 28	4
29, 30	5

Moyenne des attaques..... 1

Juillet 1891

Jours	Grammes
1, 3	5
4, 10	6
11, 19	7
20. 28	8
29, 31	8,50

Moyenne des attaques 6

Août 1891

Jours	Grammes
1, 21	8,5
22, 26	7,5
27, 31	8

Moyenne des attaques..... 2

Septembre 1891

Jours	Grsmmes
1, 3	8
4, 15	9
16	8
17, 30	9

Moyenne des attaques..... 3

Octobre 1891

Jours	Grammes
1, 5	9
6, 31	10

Moyenne des attaques..... 1

Novembre 1891

Jours	Grammes
1, 30	10

Moyenne des attaques..... 1

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 31	10

Moyenne des attaques..... 0

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 31	11

Moyenne des attaques..... 0

Février 1891

Jours	Grammes
1, 18	10
19	10,50
20, 28	11,50

Moyenne des attaques..... 2

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 31	10

Moyenne des attaques..... 0

Avril 1891

Jours	Grammes

Moyenne des attaques..... 2

N° 10. Mlle Tr...

Moyenne mensuelle avant tout traitement..... 15

Moyenne mensuelle avec BrK. 4

Moyenne mensuelle avec Borate..... 3

MOIS, JOURS ET DOSES

Mai 1891

Jours	Grammes
9, 12	2
13. 18	3
19, 28	4
29, 30	5
31	6

Moyenne des attaques..... 6

Juin 1891

Jours	Grammes
1, 5	6
6, 11	6,5
12, 14	7
15	7.5
16, 30	5

Moyenne des attaques..... 4

Juillet 1891

Jours	Grammes
1	4,50
2, 4	4
5, 7	3
8, 10	4
11, 14	3
15 23	2
24, 31	?

Moyenne des attaques..... 6

Août 1891

Jours	Grammes
1, 18	?
19	3
20, 31	?

Moyenne des attaques..... 6

Septembre 1891

Jours	Grammes
1, 8	?
9	2
10, 30	3

Moyenne des attaques..... 4

Octobre 1891

Jours	Grammes
1, 25	3
26, 30	4
31	5

Moyenne des attaques..... 3

Novembre 1891

Jours	Grammes
1, 8	5
9, 30	5,50

Moyenne des attaques..... 1

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 17	5.50
18, 31	6

Moyenne des attaques..... 1

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 19	6,50
20, 31	6

Moyenne des attaques..... 1

Février 1891

Jours	Grammes
1, 24	6.50
25	6
26, 28	6,50

Moyenne des attaques..... 1

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 18	6
19, 31	6,50

Moyenne des attaques..... 1

Avril 1891

Jours	Grammes

Moyenne des attaques..... 0

N° 11. Bén...

Moyenne mensuelle des attaques avant tout traitement.. 15
Moyenne mensuelle avec BrK. ?
Moyenne mensuelle avec Borate..... 4

MOIS, JOURS ET DOSES

Mai 1891

Jours	Grammes
10, 12	1
13. 14	2
15. 18	3
19, 27	4
28, 30	5
31	6

Moyenne des attaques..... 8

Juin 1891

Jours	Grammes
1, 8	6
9, 11	6,50
12, 29	7
30	8

Moyenne des attaques..... 6

Juillet 1891

Jours	Grammes
1, 29	8
30, 31	9

Moyenne des attaques..... 6

Août 1891

Jours	Grammes
1, 20	9
21, 31	8

Moyenne des attaques..... 2

Septembre 1891

Jours	Grammes
1	5
2	4
3, 4	3
5, 8	4
9, 13	3
14, 15	4
16. 18	5
19, 25	6
26. 30	7

Moyenne des attaques..... 7

Octobre 1891

Jours	Grammes
1	7
2, 6	6
7, 9	6,50
10, 11	5,50
12, 17	6,50
18. 29	7
30, 31	8

Moyenne des attaques..... 4

Novembre 1891

Jours	Grammes
1. 3	8
4, 11	9
12, 26	9,50
27, 30	8,50

Moyenne des attaques 3

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 7	9
8, 15	9,50
16, 31	10

Moyenne des attaques..... 2

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 11	10
12, 25	11
26, 27	9
28, 31	8

Moyenne des attaques..... 2

Février 1891

Jours	Grammes
1, 3	8
4, 28	8,50

Moyenne des attaques..... 2

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 8	8,50
9, 10	7
11	5
12, 14	4
15, 31	2

Moyenne des attaques..... 5

Avril 1891

Jours	Grammes
1	2

Moyenne des attaques..... 2

N° 12. Fon...

Moyenne mensuelle avant tout traitement..... 10
Moyenne mensuelle avec BrK. 8
26 vert.
Moyenne mensuelle avec Borate..... 3

MOIS, JOURS ET DOSES

Mai 1891

Jours	Grammes
28, 30	1
31	2

Moyenne des attaques.....

Juin 1891

Jours	Grammes
1	2
2, 4	3
5, 11	4
12, 13	5
14, 16	6
17, 19	7
20, 28	8
29, 30	9

Moyenne des attaques.....

Juillet 1891

Jours	Grammes
1, 3	9
4, 31	10

Moyenne des attaques..... 9

Août 1891

Jours	Grammes
1, 3	10
4, 5	6
6, 22	3
23, 31	4

Moyenne des attaques..... 1

Septembre 1891

Jours	Grammes
1, 6	4
7, 15	5
16, 20	4
21, 30	3

Moyenne des attaques..... 3

Octobre 1891

Jours	Grammes
1, 14	3
15, 31	4

Moyenne des attaques..... 2

Novembre 1891

Jours	Grammes
1, 8	4
9	4,50
10, 16	5
17, 18	6
19, 26	5
27, 30	4

Moyenne des attaques 2

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 5	4
6, 31	4,50

Moyenne des attaques..... 5

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 31	7,5

Moyenne des attaques..... 5

Février 1891

Jours	Grammes
1, 28	4,50

Moyenne des attaques..... 0

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 31	4,50

Moyenne des attaques..... 0

Avril 1891

Jours	Grammes
1,	4,50

Moyenne des attaques 2

N° 13. Mlle Tey...

Moyenne mensuelle avant tout traitement..... 7

Moyenne mensuelle avec BrK. 3

Moyenne mensuelle avec Borate... 2,5

MOIS, JOURS ET DOSES

Mai 1891

Jours	Grammes
9, 12	2
13	3
14, 18	4
19, 31	5

Moyenne des attaques..... 3

Juin 1891

Jours	Grammes
1, 26	5
27, 31	6

Moyenne des attaques..... 1

Juillet 1891

Jours	Grammes
1, 16	6
17, 29	7
30, 31	8

Moyenne des attaques..... 2

Août 1891

Jours	Grammes
1, 10	8
11, 31	7

Moyenne des attaques..... 0

Septembre 1891

Jours	Grammes
1, 16	7
17, 28	6
29, 30	7

Moyenne des attaques..... 1

Octobre 1891

Jours	Grammes
1, 16	7
17, 31	8

Moyenne des attaques..... 2

Novembre 1891

Jours	Grammes
1, 2	8
3, 18	9
19, 20	2
21, 24	11
25, 30	11,50

Moyenne des attaques..... 5

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 14	11, 50
15, 21	12
22, 25	12,50
26, 31	13

Moyenne des attaques..... 3

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 15	14
16, 29	14, 50
30, 31	15

Moyenne des attaques..... 2

Février 1891

Jours	Grammes
1, 2	13, 50
3, 28	14

Moyenne des attaques..... 5

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 12	»
13, 28	»

Moyenne des attaques..... 4

Avril 1891

Jours	Grammes
»	»

Moyenne des attaques..... 2

N° 14. Mlle Gin...

Moyenne mensuelle avant tout traitement..... 10
Moyenne mensuelle avec BrK. 1
Moyenne mensuelle avec Borate..... 3

MOIS, JOURS ET DOSES

Mai 1891

Jours	Grammes
9, 12	2
13, 15	5
16, 18	4
19, 30	5
31	6

Moyenne des attaques.....

Juin 1891

Jours	Grammes
1, 4	6
5, 11	6, 5
12, 16	3
17	4
18, 30	5

Moyenne des attaques.....

Juillet 1891

Jours	Grammes
1	5
2	6
3	7
4, 10	8
11, 27	9
28, 31	7

Moyenne des attaques.....

Août 1891

Jours	Grammes
1, 4	7
5, 17	6
18, 21	5
22, 23	6
24, 26	7
27, 31	8

Moyenne des attaques.....

Septembre 1891

Jours	Grammes
1, 14	8
15, 28	10
29, 30	9

Moyenne des attaques..... 6

Octobre 1891

Jours	Grammes
1, 23	9
24, 27	10
28, 31	10,50

Moyenne des attaques..... 3

Novembre 1891

Jours	Grammes
1, 13	10
14, 30	11

Moyenne des attaques..... 3

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 21	10
22, 31	10,50

Moyenne des attaques..... 2

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 31	10,50

Moyenne des attaques..... 4

Février 1891

Jours	Grammes
1, 28	10,50

Moyenne des attaques..... 1

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 31	10, 50

Moyenne des attaques..... 3

Avril 1891

Jours	Grammes
»	»

Moyenne des attaques..... 1

N° 15. Mlle Car...

Moyenne mensuelle avant tout traitement..... 12
Moyenne mensuelle avec BrK. 12
Moyenne mensuelle avec Borate..... 4

MOIS, JOURS ET DOSES

Mai 1891

Jours	Grammes
29, 30	2
31	3

Moyenne des attaques. ...

Juin 1891

Jours	Grammes
1, 9	»
10, 16	»
17	»
18, 19	»
20, 30	»

Moyenne des attaques..... 4

Juillet 1891

Jours	Grammes
1	4
2, 7	5
8, 10	6
11, 13	7
14, 22	8
23, 31	9

Moyenne des attaques..... 7

Août 1891

Jours	Grammes
1, 31	9

Moyenne des attaques..... 3

Septembre 1891

Jours	Grammes
1, 15	9
16, 20	8
21, 28	9
29, 30	10

Moyenne des attaques..... 2

Octobre 1891

Jours	Grammes
1, 21	10
22, 31	11

Moyenne des attaques..... 1

Novembre 1891

Jours	Grammes
1	10
2	12
3, 30	12,50

Moyenne des attaques..... 6

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 31	12,50

Moyenne des attaques..... 3

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 31	12,50

Moyenne des attaques..... 5

Février 1891

Jours	Grammes
1, 28	12,50

Moyenne des attaques..... 6

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 31	12,50

Moyenne des attaques..... 4

Avril 1891

Jours	Grammes
»	»

Moyenne des attaques..... »

N° 16. Mlle Mat...

Moyenne mensuelle avant tout traitement..... 10
Moyenne mensuelle avec BrK. 2,5
Moyenne mensuelle avec Borate..... 3,4

MOIS, JOURS ET DOSES

Mai 1891

Jours	Grammes
9, 12	2
13	3
14, 31	4

Moyenne des attaques..... 1

Juin 1891

Jours	Grammes
1, 8	4
9, 15	5
16, 18	6
19	6,50
20	7
21, 30	6

Moyenne des attaques..... 5

Juillet 1891

Jours	Grammes
1, 14	6
15, 21	7
22, 29	8
30, 31	9

Moyenne des attaques..... 3

Août 1891

Jours	Grammes
1, 6	9
7	7
8, 15	5
16, 22	7
23, 26	5
27, 31	6

Moyenne des attaques..... 4

Septembre 1891

Jours	Grammes
1, 12	6
13, 30	7

Moyenne des attaques..... 2

Octobre 1891

Jours	Grammes
1, 16	7
17, 19	8
20, 31	9

Moyenne des attaques..... 7

Novembre 1891

Jours	Grammes
1, 23	9
24	9,50
25, 30	10

Moyenne des attaques..... 2

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 31	10

Moyenne des attaques..... 1

Janvier 1891

Jours	Grammes
1,31	9,50

Moyenne des attaques..... 3

Février 1891

Jours	Grammes
1, 28	9,50

Moyenne des attaques..... 4

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 20	10
21, 28	9
29, 31	9,5

Moyenne des attaques..... 8

Avril 1891

Jours	Grammes
»	»

Moyenne des attaques..... 1

N° 17. Pag...

Moyenne mensuelle avant tout traitement..... 21
Moyenne mensuelle avec BrK. 16
Moyenne mensuelle avec Borate..... 7,7

MOIS, JOURS ET DOSES

Mai 1891

Jours	Grammes
31	1

Moyenne des attaques.....

Juin 1891

Jours	Grammes
1	1
2, 4	2
5, 6	3
7, 9	4
10, 11	5
12, 13	6
14, 16	7
17, 30	8

Moyenne des attaques..... 15

Juillet 1891

Jours	Grammes
1, 10	8
11, 12	7
13, 31	8

Moyenne des attaques..... 3

Août 1891

Jours	Grammes
1, 3	8
4, 7	6
8	5
9, 13	4
14, 15	3
16, 19	2
20, 22	1,50
23, 26	2
27, 28	3
29, 30	4
31	5

Moyenne des attaques..... 19

Septembre 1891

Jours	Grammes
1	6
2	7
3	8
4, 11	9
12	8
13, 15	7
16, 21	6
22, 25	5
26, 30	4

Moyenne des attaques. 19

Octobre 1891

Jours	Grammes
1	3
2, 3	3,50
4, 8	4,50
9, 30	3,50
31	4

Moyenne des attaques..... 4

Novembre 1891

Jours	Grammes
1, 3	4
4, 9	5
10, 30	6

Moyenne des attaques..... 5

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 2	6
3, 18	6,50
19, 31	7

Moyenne des attaques..... 5

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 28	7
29, 31	7,50

Moyenne des attaques..... 4

Février 1891

Jours	Grammes
1, 11	7,50
12, 28	8

Moyenne des attaques..... 3

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 31	8

Moyenne des attaques..... 5

Avril 1891

Jours	Grammes
1, 14	8
15	8

Moyenne des attaques..... 3

N° 18. Mlle Poug...

Moyenne mensuelle avant tout traitement..... 18

Moyenne mensuelle avec BrK. 9

Moyenne mensuelle avec Borate..... 9

MOIS, JOURS ET DOSES

Mai 1891

Jours	Grammes
9.12	2
13, 15	3
16,18	4
19, 30	5
31	6

Moyenne des attaques.....

Juin 1891

Jours	Grammes
1,8	6
9, 12	3
13, 17	5
17, 18	6
19, 24	6,50
25, 28	7
29, 30	8

Moyenne des attaques..... 8

Juillet 1891

Jours	Grammes
1, 6	8,50
7,9	7
10	5
11	4
12, 13	3

Moyenne des attaques..... 7

Août 1891

Jours	Grammes
»	»

Moyenne des attaques... .. 6

Septembre 1891

Jours	Grammes
4, 5	2
6, 11	3
12, 13	4
14, 15	5
16, 28	6
29, 30	7

Moyenne des attaques..... 10

Octobre 1891

Jours	Grammes
1, 6	6
7, 14	7
15, 16	8
17, 27	9
28, 30	9, 5

Moyenne des attaques... .. 10

Novembre 1891

Jours	Grammes
1, 2	9
3	10
4, 24	11
25, 30	11, 5

Moyenne des attaques..... 5

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 26	11,50
27, 31	12

Moyenne des attaques..... 10

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 8	10
9, 31	?

Moyenne des attaques..... 11

Février 1891

Jours	Grammes
1, 19	12
20, 28	10

Moyenne des attaques..... 10

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 31	12

Moyenne des attaques..... 14

Avril 1891

Jours	Grammes
?	?

Moyenne des attaques..... 10

N° 19. Mlle Cay...

Moyenne mensuelle avant tout traitement..... 6
Moyenne mensuelle avec BrK. 1
Moyenne mensuelle avec Borate..... 3,2

MOIS, JOURS ET DOSES

Mai 1891

Jours	Grammes
16, 18	2
19, 26	3
27	4
28, 31	5

Moyenne des attaques.....

Juin 1891

Jours	Grammes
1, 9	5
10	6
11, 15	6 50
16, 20	7
21, 27	7,50
28, 30	8

Moyenne des attaques.....

Juillet 1891

Jours	Grammes
1, 10	8
4, 23	9
24, 31	7

Moyenne des attaques..... 4

Août 1891

Jours	Grammes
1, 10	7
11, 21	8
22, 31	9

Moyenne des attaques..... 3

Septembre 1891

Jours	Grammes
1, 2	9
3, 30	10

Moyenne des attaques 3

Octobre 1891

Jours	Grammes
1, 5	10
6, 9	11
10, 31	12

Moyenne des attaques..... 3

Novembre 1891

Jours	Grammes
1	12
2, 5	13
6, 30	13,50

Moyenne des attaques..... 4

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 31	13, 50

Moyenne des attaques..... 5

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 8	13,50
9, 23	5
24, 31	6

Moyenne des attaques..... 2

Février 1891

Jours	Grammes
1, 28	13, 50

Moyenne des attaques..... 1

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 31	13,50

Moyenne des attaques 2

Avril 1831

Jours	Grammes
?	?

Moyenne des attaques..... 5

N° 20. Peil...

Moyenne mensuelle avant tout traitement..... 3
Moyenne mensuelle avec BrK. ?
Moyenne mensuelle avec Borate... 1,5

MOIS, JOURS ET DOSES

Juin 1891

Jours	Grammes
2, 4	1
5, 11	2
12	3
13, 14	4
15, 30	5

Moyenne des attaques..... 1

Juillet 1891

Jours	Grammes
1	5
2,3	6
4, 31	7

Moyenne des attaques..... 3

Août 1891

Jours	Grammes
1	7
2, 31	8

Moyenne des attaques..... 3

Septembre 1891

Jours	Grammes
1, 19	8
20, 23	1
24, 30	2

Moyenne des attaques..... 2

Octobre 1891

Jours	Grammes
1, 31	2

Moyenne des attaques..... 1

Novembre 1891

Jours	Grammes
1, 4	2
5, 10	3
11, 13	4
14, 27	4,50
28, 30	5

Moyenne des attaques..... 3

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 7	5
8, 31	5,50

Moyenne des attaques..... 1

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 2	5,50
3, 31	6

Moyenne des attaques..... 2

Février 1891

Jours	Grammes
1,28	6

Moyenne des attaques..... 0

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 9	6
10, 31	6,50

Moyenne des attaques..... 0

Avril 1891

Jours	Grammes
1	6,50

Moyenne des attaques..... 1

N° 21. Bl...

Moyenne mensuelle avant tout traitement..... 6

Moyenne mensuelle avec BrK. ?

Moyenne mensuelle avec Borate..... 3

MOIS, JOURS ET DOSES

Juin 1891

Jours	Grammes
2, 4	1
5, 12	2
13, 15	3
16, 18	4
19	6
20, 24	7
25, 30	8

Moyenne des attaques..... 4

Juillet 1894

Jours	Grammes
1, 23	8
24, 31	6

Moyenne des attaques..... 0

Août 1891

Jours	Grammes
1, 3	6
4, 7	5
8, 31	4

Moyenne des attaques..... 4

Septembre 1891

Jours	Grammes
1, 9	4
10, 12	3
13, 17	4
18, 30	5

Moyenne des attaques..... 4

Octobre 1891

Jours	Grammes
1	5
3, 17	4,50
18, 24	5
25, 31	6

Moyenne des attaques..... 6

Novembre 1891

Jours	Grammes
1, 7	6
8, 19	7
20, 26	8
27, 30	7

Moyenne des attaques..... 3

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 12	7
13, 31	8

Moyenne des attaques..... 2

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 20	8
21, 31	9

Moyenne des attaques..... 4

Février 1891

Jours	Grammes
1, 10	9
11,18	7
19, 28	8

Moyenne des attaques..... 2

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 20	8
21, 30	7
31	5

Moyenne des attaques..... 4

Avril 1891

Jours	Grammes
1, 5	4
6	6
7	»

Moyenne des attaques.....

N° 22. Ly...

Moyenne mensuelle avant tout traitement..... 2,1

Moyenne mensuelle avec BrK. 1,5

Moyenne mensuelle avec Borate..... 1,4

MOIS, JOURS ET DOSES

Mai 1891

Jours	Grammes
9, 12	1
13, 14	2
15, 18	3
19, 27	4
28, 30	5
31	6

Moyenne des attaques.....

Juin 1891

Jours	Grammes
1, 14	6
15, 17	5
18	3
19, 20	3
21, 25	5
26, 28	6
29, 30	7

Moyenne des attaques.....

Juillet 1891

Jours	Grammes
1, 31	7

Moyenne des attaques.....

Août 1891

Jours	Grammes
1, 2	7
3, 12	6
13, 15	3
16, 17	2
18	1
19, 31	0

Moyenne des attaques.....

Septembre 1891

Jours	Grammes
1, 22	0
23, 30	1

Moyenne des attaques..... 4

Octobre 1891

Jours	Grammes
1, 17	1
18, 27	1,50
28, 31	2,50

Moyenne des attaques..... 2

Novembre 1891

Jours	Grammes
1, 12	2,50
13, 30	3

Moyenne des attaques..... 1

Décembre 1891

Jours	Grammes
1, 31	3

Moyenne des attaques..... 0

Janvier 1891

Jours	Grammes
1, 31	3

Moyenne des attaques..... 3

Février 1891

Jours	Grammes
1, 28	3

Moyenne des attaques..... 0

Mars 1891

Jours	Grammes
1, 31	3

Moyenne des attaques..... 1

Avril 1891

Jours	Grammes
1	3

Moyenne des attaques..... 0

TABLEAU SYNOPTIQUE

NUMÉROS DES MALADES	Moyenne mensuelle des attaques avant le traitement	NOMBRE DES ATTAQUES PAR MOIS, AVEC LE BORATE DE SOUDE																	Moyenne mensuelle avec BrK	Moyenne mensuelle avec le Borate
		1890								1891										
		Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	
1	13	»	9	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	Suspension dep. plus. mois
2	8	»	1	4	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	id.
3	12	2	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	id.
4	35	18	1	1	3	15	11	0	7	2	0	11	1	4	1	0	0	0	0	56	5,8
5	14	»	3	1	1	2	0	1	2	0	2	4	4	3	4	5	4	2	5	»	2
6	7	0	2	1	3	1	2	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	5	1
7	18	»	2	3	1	2	1	6	8	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	3
8	22	»	2	1	2	2	0	4	9	6	2	3	1	2	7	10	11	12	10	16	4
9	15	9	2	6	2	3	1	1	0	0	2	0	2	1	4	3	0	3	3	2,5	2,2
10	15	6	4	6	6	4	3	1	1	1	1	1	0	2	2	2	»	»	»	4	3
11	15	8	6	6	2	7	4	3	2	2	2	5	2	8	4	2	5	4	3	?	4
12	10	»	»	9	1	3	2	2	5	5	0	0	2	»	»	»	»	»	»	8 att. 26 vert.	3
13	7	3	1	2	0	1	2	5	3	2	5	4	2	4	3	2	1	2	5	3	2,5
14	10	»	»	»	»	6	3	3	2	4	1	3	1	0	0	0	0	0	3	1	3
15	12	»	4	7	3	2	1	6	3	5	6	4	0	0	0	0	5	5	1	12	4
16	10	1	5	3	4	2	7	2	1	3	4	8	1	4	3	3	3	1	1	2,5	3,4
17	21	»	15	3	19	19	4	5	5	4	3	5	3	2	4	1	1	15	1	16	7,7
18	18	»	8	7	6	10	10	5	10	11	10	14	10	»	»	»	19	17	7	9	9
19	6	»	»	4	3	3	3	4	5	2	1	2	5	2	3	2	2	3	1	1	3,2
20	3	»	1	3	3	2	1	3	1	2	0	0	1	0	4	0	1	1	0	»	1,5
21	6	»	4	0	4	4	6	3	2	4	2	4	0	2	7	2	2	11	9	»	3
22	2,1	»	»	»	»	4	2	1	0	3	0	1	0	2	3	2	2	0	3	1,5	1,4

Par le borax, il s'est produit chez tous ces malades une diminution dans le nombre des attaques. Cette diminution, relativement faible pour les derniers, s'accentue au fur et à mesure qu'on s'élève, et se traduit même chez les premiers par une suspension qui se maintient pendant plusieurs mois de suite. Nous ferons remarquer, d'ailleurs, que cette amélioration se fait sentir d'un mois à l'autre.

Ainsi, Arv.... (n° 1) n'a pas eu d'attaque depuis le mois de septembre 1890 au mois d'avril 1891. Cet état est resté le même jusqu'à ce mois de novembre.

Chez Barth... (n° 2), les attaques sont restées suspendues pendant six mois consécutifs.

Il en a été de même pendant plusieurs mois chèz la demoiselle Del... (n° 3).

Chez les dix-neuf autres malades, les résultats, pour être moins bons, n'en sont pas moins satisfaisants dans la majorité des cas.

L'examen du tableau synoptique en est la meilleure preuve.

Quelle est l'action du borax comparativement à celle du bromure de potassium?

La plupart de ces mêmes malades ayant été soumis auparavant à la médication bromurée, et la moyenne des attaques, établie à cette époque, se trouvant dans presque tous nos tableaux, on peut dire, d'une manière générale, que les deux médicaments ont agi dans le même sens.

Toutefois, il y a deux malades à qui le borax aurait été plus favorable. C'est chez la dame Ch... (n° 4), et le nommé Fon... (n° 12).

Le nombre des attaques, pour le premier, se serait élevé de 35 à 36, sous l'influence du bromure, tandis qu'avec le borax il serait tombé à six. Chez le second, il y aurait eu, sous l'influence de ce même bromure, une légère diminution dans le nombre des attaques, mais en même temps que s'opérait cette diminution, il se manifestait des vertiges, troubles qui n'existaient pas auparavant. Bref, le bromure avait aggravé l'état de cet homme. Par le borax, au contraire, le chiffre des attaques s'est abaissé de 10 à 3, et aucun vertige ne s'est produit.

Dans certains cas, le borax a donc une efficacité réelle là où le bromure échoue et où il aggrave même l'état du malade.

Devons-nous pour cela conclure à la supériorité du borax ? Non plus. Rappelons-nous que, chez quatre de nos malades, le borax est resté sans effet, tandis que les attaques ont été supprimées par le bromure.

Mais si ces deux médicaments agissent à peu près de la même façon sur le nombre des attaques, comment les différencier? Quelle est leur valeur intrinsèque ?

Le bromure fait bien diminuer le nombre des attaques chez notre n° 1, mais malheureusement l'état du malade n'en vaut pas mieux pour cela.

Cet homme a, avant son attaque, une aura, qui consiste en une hallucination de la vue. Il voit un individu s'avancer vers lui, et lorsqu'il est touché par cet individu, l'attaque se produit.

Sous l'influence du bromure, cette aura, loin de disparaître, devient très fréquente. A chaque instant, le malade « sent venir. » Aussi se trouve-t-il dans un état d'inquiétude, avec surexcitation et égarement intellectuel. Force donc a été de suspendre, malgré la disparition des attaques, le traitement bromuré à ce malade.

Le bromure a produit aussi un état d'égarement intellectuel avec surexcitation, à Barth... (n° 2), et à la demoiselle Cal... (n° 9).

Avec le borax, on n'a observé rien de semblable chez ces mêmes malades. Le numéro 1 n'a plus d'auras ni d'attaques, et tous ont leur intelligence intacte.

De tous ces faits nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

1° *Le borax et le bromure, dans la majorité des cas, agissent de la même façon. Ils diminuent, tous les deux, plus ou moins les attaques.*

2° *Dans certains cas, le bromure agit alors que le borax échoue.*

3° *Réciproquement, le borax est utile dans certains cas où le bromure échoue, soit que ce dernier médicament ait augmenté le nom-*

bre des attaques, soit que, en diminuant ce nombre, il produise des troubles cérébraux qui obligent à le suspendre.

Comme nous venons de le dire, il est des cas où le borax agit mieux que le bromure et inversement. Quels sont ces cas? Pourquoi cette singularité?

La réponse est simple: elle découle de l'examen même des observations.

Les malades épileptiques qui hantent nos services hospitaliers doivent être divisés en deux grandes catégories: Les uns sont atteints d'une épilepsie-névrose, d'une épilepsie *sine materiâ;* les autres, au contraire, sont atteints d'une épilepsie symptomatique, *d'une lésion organique du système nerveux central*, lésion essentiellement chronique.

A cette distinction nous allons demander la solution du problème.

Ainsi, les malades chez lesquels le borax a été sans résultat, alors que les attaques sont suspendues par le bromure, sont des individus atteints d'une *épilepsie-névrose.*

L'un d'eux est une femme chez laquelle le nervosisme domine tellement la scène, que, lors de son entrée à l'asile, on a hésité à se prononcer entre une hystéro-épileptique ou une épileptique vraie. L'autre est un héréditaire. La mère était épileptique, le fils l'est à son tour.

Le troisième compte plusieurs épileptiques dans sa famille.

La nature de l'épilepsie du dernier, au point de vue névrosique, se caractérise comme celle des précédents.

Au contraire, les cas où le borax a mieux agi que le bromure, les cas où, tout en diminuant le nombre des attaques autant que le borax, le bromure a dû cependant être supprimé, vu les troubles qu'il produisait, relèvent de l'épilepsie symptomatique.

En effet, le jeune Arv... (n° 1) est un procursif. Ceci nous permet déjà de dire que c'est un épileptique avec lésions. Il présente, en outre, d'après la nature organique de sa maladie, une atrophie d'un

côté du corps avec de l'athétose dans la main. Le n° 2 (Barth...) est encore atteint d'une épilepsie symptomatique. C'est un dégénéré de père et mère alcooliques. Or, chez ces dégénérés, d'après un travail de MM. Mairet et Combemale (*De l'influence dégénérative de l'alcool sur la descendance*, publié dans le compte rendu de l'Académie des sciences), l'on trouve des lésions organiques du système nerveux central.

La demoiselle Cal.. (n° 9) a tout un côté du corps atrophié, avec de la rétraction musculaire. L'épilepsie de la dame Chev... (n° 4) est consécutive à des attaques d'éclampsie survenues pendant la grossesse, et à un âge où l'épilepsie-névrose ne se produit plus.

Ainsi donc, si nous nous en tenons à l'examen des observations cliniques, le borax agirait mieux dans les cas d'épilepsie symptomatique, et le bromure de potassium, dans les cas d'épilepsie-névrose.

Bien plus, ces faits qui ont été observés à l'asile sont corroborés par d'autres venant du dehors.

Nous nous permettrons, avec l'autorisation de M. le professeur Mairet, de rappeler le cas suivant qui l'a beaucoup frappé et qu'il a observé avec son confrère et ami le docteur Nozeran.

X... est un jardinier de vingt-deux à vingt-trois ans, qui présentait des accès violents d'agitation avec apeurement, hallucinations et égarement.

De plus, ces accès se terminaient par une perte complète de connaissance avec respiration de Scheyne-Stock.

Le pouls était lent. Bref, il réalisait le caractère des lésions de la base du cerveau. Ce même cas avait été déjà observé à trois reprises différentes par M. le professeur Mairet. Malgré les traitements les plus rationnels en apparence, les malades avaient rapidement succombé, emportés par des accidents bulbaires.

Le pronostic était, dans le cas actuel, on ne peut plus grave. En vain on institue un traitement énergique par les révulsifs et les résolutifs. En désespoir de cause, M. le profeseur Mairet se décide à employer le borate de soude.

Heureusement pour le malade, car, grâce à ce traitement, les attaques diminuèrent en fréquence et en intensité, et depuis plus de neuf mois elles ont complètement disparu.

Espérons que l'on fera de plus nombreuses recherches dans ce même but, à savoir si le borax agit plus particulièrement contre l'épilepsie symptomatique. Ce n'est pas en se basant sur quelques cas que l'on peut établir la vérité de cette conclusion.

Nous connaissons déjà d'après un travail nouveau, émanant du même maître, l'heureuse influence du bromure de potassium sur l'épilepsie-névrose et l'inefficacité de ce même sel dans l'épilepsie symptomatique. (De Bonniot, Thèse de Montpellier, juillet 1890.)

Toutefois, alors même que cette conclusion serait reconnue vraie, doit-on se contenter de limiter l'action du borate de soude aux épilepsies symptomatiques ?

Pas du tout. Ainsi M^lle^ Del... (n° 3) est une microcéphale qui paraît être atteinte d'une épilepsie-névrose, et cependant elle se trouve bien de l'emploi du borax.

Fon... (n° 12), lui aussi, est un névrosique, chez qui le borax réussit.

Tout en reconnaissant qu'on ne saurait attribuer au borax une médication spéciale, nos observations cliniques semblent lui accorder plus de valeur dans le traitement de l'épilepsie symptomatique. Sans vouloir nous engager dans l'examen des théories qui distinguent deux sortes d'épilepsie, il nous paraît que ces conclusions de M. Mairet se rapprochent de celles des auteurs étrangers.

Stewart, en effet, ainsi que nous l'avons signalé dans notre historique, reconnaît au borax une action spéciale sur les attaques nocturnes. Or, d'après M. Echeverria, ces attaques se montrent surtout dans la forme symptomatique.

Ce n'est qu'une idée que nous émettons, ne pouvant affirmer le bien-fondé des théories de M. Echeverria (1) et ignorant la valeur diagnostique que Stewart (2) attribue à l'attaque nocturne.

(1) *Annales médico-psychologiques*, 6^e^ série, t. I, p. 197.

(2) *Lancet*, 26 avril 1890.

D'autre part, laissant de côté toute relation de cause à effet entre l'épilepsie de telle ou telle nature et les moments de ces attaques, pour ne voir que l'effet plus marqué de tel ou tel médicament sur les accès diurnes ou nocturnes, il semblerait rationnel d'admettre que, dans les cas mixtes, une médication par le bromure et le borax devait être instituée.

C'est ce qui a été tenté à l'asile de Montpellier par M. le professeur Mairet, et, il faut l'avouer, sans grand succès.

En résumé, voici les conclusions émises par M. le professeur Mairet sur le borax dans le traitement de l'épilepsie, que ce médicament soit envisagé en lui-même ou bien comparé au bromure de potassium :

1° *Le borate de soude peut avoir une réelle utilité contre les attaques d'épilepsie, qu'il peut diminuer, supprimer même, pendant plusieurs mois consécutifs ;*

2° *Le borate de soude réussit mieux dans les épilepsies symptomatiques que le bromure de potassium ;*

3° *Le bromure de potassium, au contraire, réussit mieux que le borate de soude dans les épilepsies-névroses, et, dans les cas de cet ordre, ce n'est que quand le bromure a échoué qu'on doit employer le borax.*

CHAPITRE III

PHARMACOLOGIE

C'est à la saveur désagréable du borax que sont dus surtout l'effet nauséeux et le dégoût qu'entraîne l'administration de ce sel.

Pour dissimuler cette saveur, plusieurs formules ont été essayées.

M. Gay, pharmacien en chef des hôpitaux de Montpellier, a, entre autres, proposé les suivantes :

1° Borate de soude.	10 gram.
Glycérine.	20 —
Infusion de réglisse	QS pour 120 gr.
2° Borate de soude.	10 gram.
Glycérine.	20 —
Café fort.	30 —
Lait sucré	80 —
3° Borate de soude.	10 gram.
Glycérine.	20 —
Sirop d'écorce d'oranges amères	30 —
Julep.	90 —

Cette dernière formule a été adoptée comme donnant les meilleurs résultats. Le sirop d'écorce d'oranges amères paraît être un bon correctif ; il a aussi été utilisé par M. le Dr Dijoud.

M. le professeur Mairet a encore essayé de mélanger le borate de soude à la confiture, mais sans grand succès. Les auteurs anglais ne mentionnent pas de mode de préparation spécial.

CHAPITRE III

MODE D'ADMINISTRATION. — DOSES

L'étude aussi rapide que nous l'ayons faite de l'action physiologique du borax nous montre que l'on doit apporter une certaine prudence dans son administration.

Les praticiens anglais ont toujours débuté sagement. Russel et Taylor, dans leur article *in The Lancet*, déjà cité, indiquent pour les premiers jours la dose de 10 à 20 grains, c'est-à-dire de 0,60 cent. à 1 gr. 20 cent. M. le professeur Mairet débute par les doses de 50 cent. à 1 gramme.

Doit-on les maintenir ainsi un certain temps, ou peut-on les porter rapidement à des chiffres plus élevés? La réponse est relative. L'indication doit être tirée surtout de l'effet sur le tube digestif. Si des troubles intestinaux se produisent, on diminue la dose. Dans le cas contraire, on pourra, augmenter et arriver ainsi à 5 ou 6 grammes.

D'ailleurs, il semble que cette dose soit suffisante pour les cas où l'épilepsie n'est pas de date trop ancienne. En examinant les tableaux que nous avons présentés dans notre étude clinique, on voit, en effet, que les malades chez qui on a obtenu les meillenrs résultats n'ont guère dépassé ces doses. Lorsqu'on est allé plus loin, l'amélioration a été bien moindre, si bien que, se basant sur ces faits, ne serait-on pas en droit de poser cette règle de thérapeutique?

Lorsque huit grammes de borate de soude ne suffisent pas pour

brider complètement les attaques, il est à craindre que des doses supérieures ne réussissent pas davantage.

Loin de nous aussi l'idée d'exclure toute augmentation au-dessus de ce chiffre. Des doses de 10, 12, 14 grammes ont en effet donné des résultats que n'avaient pas donnés les doses ordinaires.

Quelle en sera la limite ? M. Mairet, dans ses leçons cliniques, n'a cité qu'un cas où 15 grammes lui aient donné un résultat nouveau. C'est chez la demoiselle Teys... (nº 13). Au delà de 12 grammes on n'a jamais rien obtenu de plus.

D'où cette conclusion :

D'une manière générale, la dose maxima de borax, c'est-à-dire la dose limite supérieure des effets utiles de cette substance doit être fixée, à part certains cas exceptionnels, à 12 grammes par vingt-quatre heures.

D'ailleurs, autant que faire se peut, ce maxima devra être abandonné le plus tôt possible, par suite des accidents qui surviennent.

D'autant plus que les bons effets du borax se continueront avec des doses beaucoup plus faibles.

Ainsi le jeune Arv... (nº 1), qui a pris jusqu'à 8 grammes de borax pour voir suspendre ses attaques, n'en prend que 3 depuis le mois d'octobre. A Barth... (nº 2) 3 grammes, et à la demoiselle Del... (nº 3) 4 grammes suffisent.

Ces doses de 3 à 4 grammes ont pu continuer et maintenir l'amélioration obtenue par de plus fortes doses.

Ceci est très important, car le borax, jusqu'à 4 grammes par vingt-quatre heures, est à peu près inoffensif et peut être continué indéfiniment.

Lorsqu'il n'y a qu'une diminution dans le nombre des attaques, on peut même, avec des doses faibles, maintenir ce résultat. Quelquefois il suffira de 2 grammes, 1 gr. 50, comme à Peil... (nº 2) et à Pag... (nº 17). Malheureusement, il faut dépasser 4 grammes et il se produit alors facilement des phénomènes toxiques.

Le malade à qui, après un traitement de plusieurs mois, on a dû suspendre le borax pour cause d'intoxication, prenait de 6 à 8 grammes.

Néanmoins, il y a des malades qui supportent pendant très longtemps, et sans accident aucun, des doses élevées.

Ainsi, la demoiselle Teys... (n° 13), à qui on a administré 15 grammes, prend depuis cinq mois entre 13 et 15 grammes de borax et pourtant ne présente pas le moindre phénomène toxique. C'est là une exception.

Par conséquent, lorsque le chiffre limité d'action utile du borax sera atteint, autant que possible l'on ramènera les doses au-dessous de 4 grammes, c'est-à-dire à une dose où le borax est facilement toléré.

Quelle est la limite inférieure à garder si l'on ne veut pas détruire les bons effet du borax ?

Cette limite est fixée à 2 grammes, 1 gr. 50, et plutôt à 2 grammes qu'à 1 gr. 50. Une quantité de borax moindre ne suffit plus.

Il ne faudra donc jamais, après avoir bridé les attaques, porter la dose de borax au-dessous de 2 grammes.

L'on diminuera progressivement, tout en tenant compte des attaques qui peuvent survenir et des effets toxiques qui, parfois, obligent à diminuer plus tôt qu'on ne le voudrait.

Mais le borax a été diminué; quelle conduite à tenir, si des attaques surviennent ?

On réaugmentera tout d'un coup la dose, si les forces du malade le permettent. Ainsi la femme Chev... (n° 4), avec 4 grammes de borax, n'a pas eu pendant longtemps d'attaques. Un beau jour cette dose a été trop faible et onze attaques se sont produites coup sur coup. Du jour au lendemain, on a élevé la dose de borax à 6 grammes. On l'a maintenue pendant quelques jours, puis, après l'avoir diminuée, on l'a ramenée à 3 grammes. Depuis cette époque, c'est-à-dire depuis environ un mois, elle n'a plus eu d'attaques.

Dans ces derniers cas, quand on élève brusquement la dose, l'on res-

tera à 2 ou 3 grammes au-dessous du premier chiffre qui a été nécessaire pour brider les attaques.

Ce serait une preuve qu'il n'y a pas accoutumance au borax. Si l'on considère, en effet, nos tableaux, on peut voir que cette substance, prise à des doses prolongées et faibles, amène généralement une diminution de plus en plus marquée des attaques.

Maintenant que les doses de borax nous sont connues, à quel moment de la journée l'administrerons-nous ?

Au début, vu l'action nuisible de cette substance sur le tube digestif, M. le professeur Mairet, d'accord avec les docteurs Russel et Taylor, recommande de l'administrer le plus loin possible des repas. Lorsque les doses sont faibles, on donnera le médicament aux deux extrémités de la journée, le matin au lever, le soir au coucher. Sont-elles élevées ? On les espace sur le total de la journée et on les éloigne autant que possible des repas. Si les attaques sont nocturnes, on réservera une partie de la potion pour la nuit.

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 14 novembre 1891.
Le Recteur,
A. GÉRARD.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 14 novembre 1891.
Pour le Doyen,
L'Assesseur,
E. BERTIN-SANS.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime, si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères, si j'y manque!